

DISK CLAMPING DEVICE

Publication number: JP2002288907
Publication date: 2002-10-04
Inventor: SHISHIDO HIROYUKI
Applicant: KENWOOD CORP
Classification:
 - International: G11B17/028; G11B17/028; (IPC1-7): G11B17/028
 - European: G11B17/028
Application number: JP20010084277 20010323
Priority number(s): JP20010084277 20010323

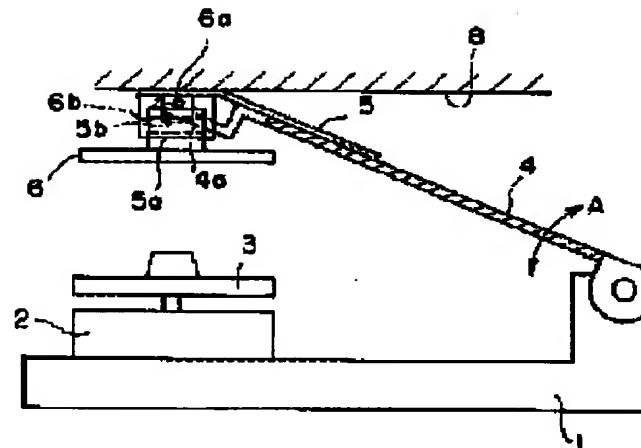
Also published as:

- EP1387356 (A1)
- WO02077990 (A1)
- US6983474 (B2)
- US2003133398 (A)
- CN1237533C (C)

[Report a data error](#)

Abstract of JP2002288907

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk clamping device, wherein the number of part items is small, the height of space for conveying a disk is set rather high for its total height, and only a small driving force is necessary for a clamping/ unclamping operation. **SOLUTION:** The disk clamping device for holding a disk between a turntable 3 and clamper 6 is provided with a clamper arm 4 that rotates in a direction of approaching to/moving away from the turntable 3, and a leaf spring member 5 partially fixed to the clamper arm 4 to lift the clamper 6 during unclamping and to press the upper center 6a of the clamper 6 during clamping. The clamper arm 4 is provided with a tongue piece 4a to press both sides of a part for pressing the upper center 6a of the clamper 6 of the leaf spring member 5. During unclamping, the leaf spring member 5 is pressed by a fixed member 8 so that it is elastically deformed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-288907
(P2002-288907A)

(43)公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51)Int.Cl.⁷
G 11 B 17/028

識別記号
601

F I
G 11 B 17/028

テ-マコト⁸(参考)
601 B 5D138

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願2001-84277(P2001-84277)

(22)出願日 平成13年3月23日 (2001.3.23)

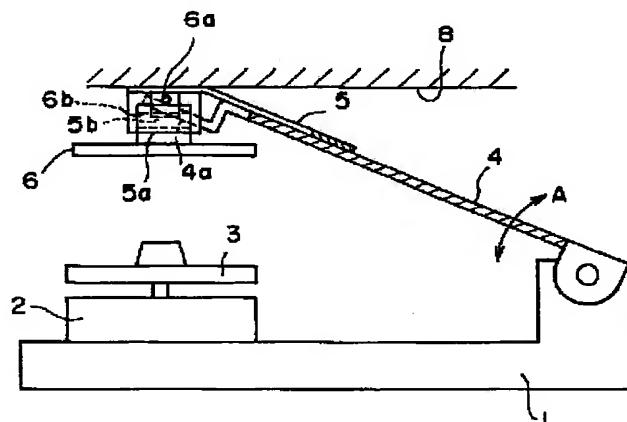
(71)出願人 000003595
株式会社ケンウッド
東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号
(72)発明者 宮戸 宏行
東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号株式会
社ケンウッド内
(74)代理人 100085682
弁理士 柴田 昌雄
Fターム(参考) 5D138 RA05 RA11 TA12 TC07 TC36
TD10

(54)【発明の名称】ディスククランプ装置

(57)【要約】

【課題】部品点数が少なく、全体の高さに対してディスクを搬送するスペースの高さを大きくでき、しかも、クランプ・アンクランプ動作での駆動力が小さくてすむディスククランプ装置を提供する。

【解決手段】ターンテーブル3とクランプ6によりディスクを挟持するディスククランプ装置において、ターンテーブル3に近接する方向および離間する方向に回動されるクランパーム4とクランパーム4に一部が固着されアンクランプ時にクランプ6を持ち上げクランプ時にはクランプ6の上部中心6aをターンテーブル3方向に押える板ばね部材5からなり、クランパーム4に板ばね部材5のクランプ6の上部中心6aを押える部分の両側を押える舌片4aを設け、アンクランプ時に板ばね部材5が固定部材8に押えられ弾性変形するように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ターンテーブルとクランパによりディスクを挟持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブルに近接する方向および離間する方向に回動されるクランパアームと前記クランパアームに一部が固着されアンクランプ時に前記クランパを持ち上げクランプ時には前記クランパの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランパアームに前記板ばね部材の前記クランパの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記板ばね部材が固定部材に押えられ弾性変形するように構成されたディスククランプ装置。

【請求項2】 ターンテーブルとクランパによりディスクを挟持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブルに近接する方向および離間する方向に回動されるクランパアームと前記クランパアームに一部が固着されアンクランプ時に前記クランパを持ち上げクランプ時には前記クランパの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランパアームに前記板ばね部材の前記クランパの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記クランパが固定部材に押えられ前記板ばね部材が弾性変形するように構成されたディスククランプ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はディスク再生装置に係わり、特に、ディスクを回転駆動するためのディスククランプ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のディスク再生装置のディスククランプ装置の例を図4に示す。図に示す再生部シャーシ1にはディスクモータ2が固定され、ディスクモータ2の回転軸にはターンテーブル3が固着されている。

【0003】 クランパアーム10は再生部シャーシ1に回転自在に支持されており、図示していない駆動機構により図のA方向に回動される。クランパアーム10はクランパ6を支持しており、図4に示す状態のアンクランプ時にはクランパ6をターンテーブル3の上方に持ち上げる。

【0004】 ディスクのクランプは図4に示す状態でディスクがターンテーブル3とクランパ6の間に搬送され、クランパアーム10が反時計方向に回動してクランパ6を押さえ付けてターンテーブル3とクランパ6でディスクを挟持させる。

【0005】 図4に示す従来のディスククランプ装置はアンクランプ時にクランパが傾斜するので、アンクランプ時の全体の高さHに対してディスクを搬送できるスペースの高さaが小さくなるという問題があった。

【0006】 図5に従来のディスククランプ装置の他の例を示す。図5において、図4に示すものと同じ機能を

有する部材には同一の符号が付されており、その詳細な説明を省略する。この例ではクランパ6を保持するアッパーシャーシ11は再生部シャーシ1に上下動自在に支持されており、スライダ12が図示のB方向に移動することにより上下方向(図示のC方向)に駆動される。

【0007】 図5に示す従来のディスククランプ装置はアンクランプ時にクランパを水平に保持するので、アンクランプ時の全体の高さHに対してディスクを搬送できるスペースの高さbを大きくすることができるが、アッパーシャーシ11の上下駆動機構の部品点数が大きくなり、製造コストが大きくなるという問題があった。

【0008】 特開平9-17081号公報に提案されたディスククランプ装置は、クランパアームを剛体の部材に弾性変形可能の板ばね部材を締着した構造とし、板ばね部材にクランパを保持させ、剛体の部材を回動させることにより、クランプ・アンクランプ動作を行わせ、アンクランプ時にクランパ停止部材によりクランパがターンテーブルから離れる方向の移動を制限して板ばね部材を弾性変形する構成となっている。

【0009】 このディスククランプ装置は、全体の高さに対してディスクを搬送するスペースの高さを大きくでき、しかも部品点数を少なくできるが、クランプ時に板ばね部材を剛体の部材が片持ち状態に押さえ付けるためにクランパに大きい圧力を加えるためには板ばね部材の板厚を厚くしなければならず、アンクランプ時に板ばね部材を弾性変形するために大きい駆動力を必要とするという問題があった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 この発明は上記した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、部品点数が少なく、全体の高さに対してディスク搬送するスペースの高さを大きくでき、しかも、クランプ・アンクランプ動作での駆動力が小さくてすむディスククランプ装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】 この発明のディスククランプ装置は、ターンテーブルとクランパによりディスクを挟持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブルに近接する方向および離間する方向に回動されるクランパアームと前記クランパアームに一部が固着されアンクランプ時に前記クランパを持ち上げクランプ時には前記クランパの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランパアームに前記板ばね部材の前記クランパの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記板ばね部材が固定部材に押えられ弾性変形するように構成されたものである。

【0012】 また、この発明のディスククランプ装置は、ターンテーブルとクランパによりディスクを挟持するディスククランプ装置において、前記ターンテーブル

に近接する方向および離間する方向に回動されるクランパームと前記クランパームに一部が固着されアンクランプ時に前記クランパを持ち上げクランプ時には前記クランパの上部中心をターンテーブル方向に押える板ばね部材からなり、前記クランパームに前記板ばね部材の前記クランパの上部中心を押える部分の両側を押える舌片を設け、アンクランプ時に前記クランパが固定部材に押えられ前記板ばね部材が弾性変形するように構成されたものである。

【0013】

【発明の実施の形態】この発明の実施例であるディスククランプ装置を図面に基づいて説明する。図1はこの発明の第1の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図、図2は同ディスククランプ装置の部分を示す平面図である。図において、従来例で示したものと同様の機能を有する部分は同一の符号が付されており、その詳細な説明を省略する。

【0014】図1および図2に示す剛体のクランパーム4は再生部シャーシ1に回動自在に支持されており、図示していない駆動機構によりA方向に回動される。クランパーム4には板ばね部材5が位置決めされてねじ7で締着されている。板ばね部材5の下側に向かい合うようにL型の延びる舌片5b、5bはクランパ6のフランジ6bの下側に位置しており、クランパーム4が上方に回動されたときクランパ6を持ち上げる。

【0015】板ばね部材5の先端部の下面はクランパ6の中心突起6aと対向しており、クランパーム4が下方に回動されたときクランパ6の中心突起6aを押えクランパ6をディスクに圧接してクランプ状態とする。

【0016】このとき、クランパーム4の下側にL型に延びる舌片4a、4aは板ばね部材5の舌片5a、5aを中心突起6aを押える部分の両側で押え、板ばね部材5を両持ち状態としてクランパ6を押えさせることができる。

【0017】図1に示すように、クランパーム4が時計方向に回動したアンクランプ状態では板ばね部材5が固定部材8に移動を規制されて弾性変形しクランパ6を水平に保持する。従って、全体の高さに対してディスク搬送スペースの高さを高くすることができる。

【0018】この例では板ばね部材5は両持ち状態でクランパ6を押えるので板厚を薄くすることができ、アンクランプ状態で小さな力で板ばね部材5を弾性変形することができ、クランプ・アンクランプの駆動力を小さくすることができる。

【0019】図3はこの発明の第2の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図である。図において、第1の実施例で示したものと同様の機能を有する部分は同一の符号が付されており、その詳細な説明を省略する。

【0020】この例では図3に示すように、クランパ

ーム4が時計方向に回動したアンクランプ状態ではクランパ6が固定部材9に移動を規制されて板ばね部材5が弾性変形しクランパ6を水平に保持する。従って、全体の高さに対してディスク搬送スペースの高さを高くすることができる。

【0021】このアンクランプ状態において、クランパ6は板ばね部材5の弾力により板ばね部材5に圧接されているのでガタがなく車載用機器のように本体が振動する場合もクランパ6と板ばね部材5との衝突音が発生しない。

【0022】板ばね部材5が両持ち状態でクランパ6を押えるので板厚を薄くすることができ、アンクランプ状態で小さな力で板ばね部材5を弾性変形することができ、クランプ・アンクランプの駆動力を小さくすることができることは第1の実施例と同様である。

【0023】

【発明の効果】この発明のディスククランプ装置によれば、クランパームの回動動作によりディスクのクランプ・アンクランプ動作が行われるので機構が簡単であり、製造コストが安くなる。

【0024】また、クランパームがアンクランプ状態に回動した状態では板ばね部材またはクランパが固定部材に移動を規制されて板ばね部材が弾性変形してクランパを水平に保持するため、全体の高さに対してディスク搬送スペースの高さを高くすることができる。

【0025】そして、板ばね部材は両持ち状態でクランパを押えるので板厚を薄くすることができ、アンクランプ状態で小さな力で板ばね部材を弾性変形することができ、クランプ・アンクランプの駆動力を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図である。

【図2】同ディスククランプ装置の部分を示す平面図である。

【図3】この発明の第2の実施例であるディスククランプ装置を示す部分断面図である。

【図4】従来のディスククランプ装置の例を示す側面図である。

【図5】従来のディスククランプ装置の他の例を示す側面図である。

【符号の説明】

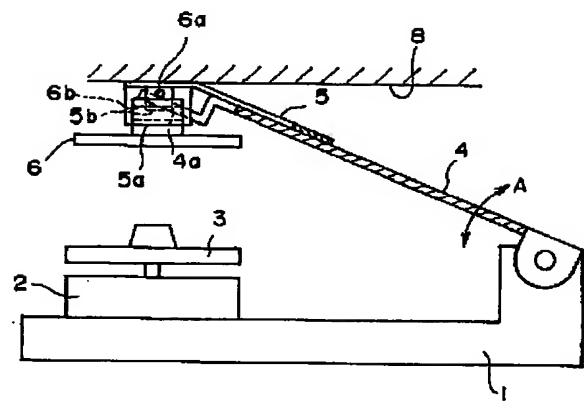
- 1 再生部シャーシ
- 2 ディスクモータ
- 3 ターンテーブル
- 4 クランパーム、4a 舌片
- 5 板ばね部材、5a、5b 舌片
- 6 クランパ、6a 中心突起、6b フランジ
- 7 ねじ
- 8、9 固定部材

10 クランパーム
11 アッパーシャーシ

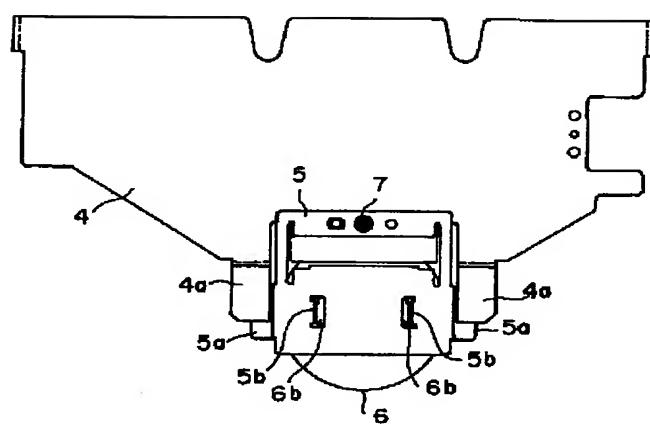
* 12 スライダ

*

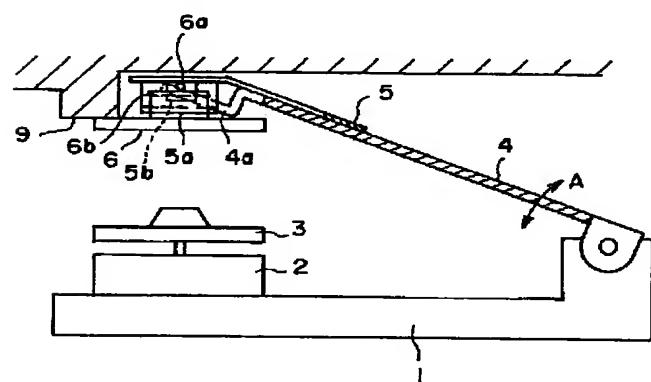
【図1】



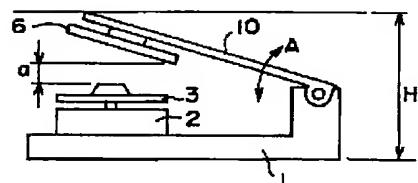
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

